



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 693 365 A5

51 Int. Cl.⁷: E 04 B 009/18
E 04 B 009/22

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 00120/98

22 Anmeldungsdatum: 20.01.1998

30 Priorität: 12.02.1997 DE 197 05 252.5

24 Patent erteilt: 30.06.2003

45 Patentschrift veröffentlicht: 30.06.2003

73 Inhaber:
Glas Marte GmbH & Co. KG, Brachsenweg 39,
6900 Bregenz (AT)

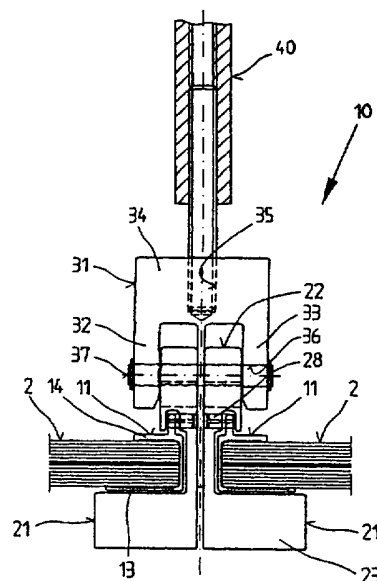
72 Erfinder:
Bernhard Feigl, Dorf 83,
6858 Bildstein (AT)
Wolfgang Weiss, Kiesestrasse 4,
6971 Hard (AT)

74 Vertreter:
Frei Patentanwaltsbüro, Postfach 768,
8029 Zürich (CH)

54 Stützglied für abgehängte Bauteile.

57 Zur Halterung von abgehängten Glasplatten (2) vorgesehene Stützglieder (10), die an einer Decke angebracht sind, bestehen aus einem die Glasplatten (2) seitlich umgreifenden Aufnahmeprofil (11), einer dieses tragenden Auflagebacke (21) und einem Gabelstück (31). Ausserdem ist die Auflagebacke (21) mit einer Rastnut und das Gabelstück mit einem oder mehreren in dessen Schenkel (32, 33) eingesetzten Haltebolzen (37) versehen, an denen die Auflagebacken (21) mithilfe der in diese eingearbeiteten Rastnuten durch eine achssenkrechzt zu den Haltebolzen (37) gerichtete Verstellbewegung aufhängbar sind.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, Glasplatten (2) problemlos in kurzer Zeit zu montieren und gegebenenfalls auch zu demontieren, und zwar sind diese in horizontaler Lage einbaubar. Auch können Fertigungstoleranzen ohne Schwierigkeiten ausgeglichen werden.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Stützglied zur Halterung von abgehängten Bauteilen, insbesondere von Glasplatten oder ähnlichen tafelförmig gestalteten Werkstücken, die mittels der an einer Decke angebrachten Stützglieder mit Abstand zu dieser gehalten sind.

Bei Haltevorrichtungen dieser Art sind die Stützglieder durch an einer Decke vorgesehene Stehbolzen und an deren Enden achsenkrecht zu diesen befestigte Schienen gebildet, auf denen die Glasplatten aufliegen. Um einem Verrutschen der Glasplatten entgegenzuwirken, sind zwischen diesen und den Auflageschienen Dichtungen als so genannte Entkoppler eingelegt.

Abgesehen davon, dass eine zuverlässige Arretierung der Glasplatten mithilfe solcher Dichtungen nicht gewährleistet ist, sodass sich die Glasplatten z.B. durch Erschütterungen auf den Schienen verschieben und mitunter herunterfallen können, ist auch die Montage der Glasplatten vielfach zeitaufwändig und mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Die Glasplatten müssen nämlich, um diese auf den Schienen auflegen zu können, in Schräglage zwischen die Schienen eingeführt werden, auch dabei sind Beschädigungen der Glasplatten, da diese abrutschen können, oftmals unvermeidbar. Die bekannte Abstützung von Glasplatten oder ähnlichen Bauteilen ermöglicht bei schwieriger Handhabung demnach keine sichere Halterung, auch wirken die durchgehenden Auflageschienen oftmals optisch störend.

Durch die DE 1 745 784-U1 ist es des Weiteren bekannt, zwei Profile mithilfe von in diese eingearbeiteten Bohrungen einzusetzender Stifte zu verbinden. Die Profile sind hierbei mit seitlich abstehenden Stegen versehen, auf denen Glasplatten aufgelegt werden können. Zur Halterung von abgehängten Bauteilen ist diese Vorrichtung nicht verwendbar, da eine Einspannung der auf den Stegen aufliegenden Bauteile nicht erfolgt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen der eingangs genannten Gattung zu schaffen, mittels der es nicht nur möglich ist, plattenförmige Bauteile problemlos in kurzer Zeit zu montieren und gegebenenfalls auch zu demontieren, sondern durch die insbesondere eine stets sichere lageorientierte Halterung der montierten Bauteile gewährleistet ist. Die Bauteile sollen in horizontaler Lage einbaubar sein, auch sollen Fertigungstoleranzen ohne Schwierigkeiten ausgeglichen werden können, ohne dass die Bauteile zusätzlich zu bearbeiten sind. Des Weiteren soll gewährleistet sein, dass selbst bei unvorhersehbarer Beschädigung eines Bauteils dieses nicht herunterfallen kann und dass die Stützglieder optisch nahezu nicht sichtbar sind. Der Bauaufwand, mittels dem dies zu bewerkstelligen ist, soll gering gehalten werden, dennoch soll bei einfacher Handhabung eine sichere und ansprechende Halterung insbesondere auch von Lichtdecken bildenden Glasplatten gegeben sein.

Gemäss der Erfindung wird dies dadurch erreicht, dass Stützglieder für abgehängte Bauteile jeweils

aus mindestens einem die Bauteile seitlich umgreifenden Aufnahmeprofil, einer dieses tragenden Auflagebacke und einem nach unten in Richtung der Bauteile offenen Gabelstück bestehen und dass die Auflagebacke mit einer oder mehreren Rastnuten und das Gabelstück mit einem oder mehreren in dessen Schenkel eingesetzte Haltebolzen versehen sind, an denen die Auflagebacke mithilfe der in diese eingearbeiteten Rastnuten durch eine achsenkrecht zu den Haltebolzen gerichtete Verstellbewegung aufhängbar ist.

Zweckmässig ist es hierbei, den seitlichen Verstellweg der Auflagebacken durch einen von diesen abstehenden und jeweils in eine in das Aufnahmeprofil eingearbeitete Ausnehmung eingreifenden Sicherungsstift zu begrenzen, wobei das Aufnahmeprofil ein vertikal abstehendes Ansatzstück aufweisen sollte, das in eine in dem Auflagebacken vorgesehene Aussparung eingreift und in das die dem Sicherungsstift zugeordnete Ausnehmung eingearbeitet ist, und die axiale Länge der in das Ansatzstück des Aufnahmeprofils eingearbeiteten Ausnehmung sollte gleich oder geringfügig grösser bemessen sein als die Breite der in dem Auflagebacken vorgesehenen Rastnut.

Das Aufnahmeprofil sollte als seitlich offenes U-Profil, dessen einander gegenüberliegende Schenkel vorzugsweise mittels Klebstoff fest mit der Glasplatte verbunden sind, und die Auflagebacke sollte als Winkelstück ausgebildet sein, dessen horizontal verlaufender Schenkel als Auflage für das Aufnahmeprofil ausgebildet ist und in dessen vertikal verlaufenden Schenkel die Rastnuten sowie die Aussparung für das Ansatzstück des Aufnahmeprofils eingearbeitet und der Sicherungsstift eingesetzt sind.

Angebracht ist es des Weiteren, auf dem horizontalen Schenkel der Auflagebacke zwischen diesem und dem Aufnahmeprofil ein Zwischenstück, das einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist, einen so genannten Reibbelag anzuordnen, die Rastnuten der Auflagebacke jeweils als winkelförmige in den vertikalen Schenkel der Auflagebacke eingearbeitete und nach oben offene Ausnehmungen auszubilden, deren horizontaler Bereich mit einer Hinterhakung zur Aufnahme der in das Gabelstück eingesetzten Haltebolzen versehen ist, und das Gabelstück mittels eines mit diesem verbundenen Spannschlusses aufzuhängen.

Zur Halterung zweier nebeneinander angeordneter Glasplatten mittels eines Gabelstückes ist es ferner vorteilhaft, dieses mit einem vorzugsweise mittig zwischen den beiden Schenkeln angeformten abstehenden Zwischensteg zu versehen, zwischen dem und den Schenkeln jeweils eine Auflagebacke, spiegelbildlich und mit seitlichem Abstand zueinander, eingesetzt sind.

Wird eine Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen gemäss der Erfindung ausgebildet, so ist es auf einfache Weise möglich, Glasplatten oder ähnliche plattenförmige Werkstücke kurzfristig und ohne Schwierigkeiten an einer Decke zu befestigen, und zwar derart, dass die Glasplatten stets sicher und unverrückbar gehalten sind. Mithilfe der Aufnahmeprofile, der Auflagebacken und der

Gabelstücke ist es nämlich möglich, die Aufnahmeprofile und die Auflageplatten an den Glasplatten und die Gabelstücke an der Decke vorzumontieren, sodass bei der Montage der Glasplatten lediglich die Haltebolzen in die in die Auflagebacken eingearbeiteten Rastnuten einzuführen und die Auflagebacken geringfügig seitlich zu verschieben sind, um die Glasplatten an der Decke zu arretieren. Die Glasplatten müssen dabei nicht gekippt werden, diese können vielmehr in waagrechter Lage von unten an die Haltebolzen angehängt werden.

Eine zusätzliche Bearbeitung der Glasplatten ist somit nicht erforderlich, auch können mithilfe der Aufnahmeprofile ohne weiteres auch grössere Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden, indem die Glasplatten mehr oder weniger tief in die Aufnahmeprofile eingesetzt werden. Und da die Vormontage der Aufnahmeprofile mit Auflagebacken im Herstellerwerk erfolgen kann und lediglich die Gabelstücke in der Höhe an der Baustelle auszurichten sind – diese können auch mithilfe der Spannschlösser, durch die zusammen mit diese tragenden Stehbolzen ein seitlicher Versatz auszugleichen ist – sind eine einfache und günstige Montage und Demontage gegeben.

Des Weiteren ist von Vorteil, dass mittels der vorschlagsgemäss ausgebildeten Stützglieder abgehängte Bauteile selbst bei einer unvorhersehbaren Zerstörung, da eine feste Verbindung mit den Aufnahmeprofilen gegeben ist, nicht herunterfallen können und dass durch die offenen Fugen zwischen den einzelnen Bauteilen eine selbsttätige Hinterlüftung der abgehängten Bauteile gewährleistet ist. Bei Lichtdecken wird demnach ein Hitzestau vermieden, auch können die Bauteile, z.B. durch Abblasen mittels durch die Fugen einführbarer Luftströme, gereinigt werden. Trotz einfacher konstruktiver Ausgestaltung und einfacher Handhabung ist somit eine vielseitige Verwendbarkeit bei entsprechender optischer Gestaltung möglich.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der gemäss der Erfindung ausgebildeten Vorrichtung zur Halterung von abgehängten Bauteilen dargestellt, das nachfolgend im Einzelnen erläutert ist. Hierbei zeigt:

Fig. 1 einen Ausschnitt einer aus mittels der Stützglieder abgehängter Glasplatten bestehender Zwischendecke, von unten gesehen,

Fig. 2 die Stützglieder zur Halterung der Glasplatte, in einer Seitenansicht,

Fig. 3 die Stützglieder nach Fig. 2, in Vorderansicht, sowie

Fig. 4 und 5 die Einzelteile der Stützglieder nach den Fig. 2 und 3, jeweils in einer Explosionsdarstellung.

Die in den Fig. 2 und 3 dargestellten und jeweils mit 10 bezeichneten Stützglieder dienen zur punktuellen Halterung von Bauteilen, beispielsweise Glasplatten 2, um z.B., wie dies in Fig. 1 ausschnittsweise gezeigt ist, eine Lichtdecke zu schaffen. Die einzelnen Glasplatten 2 sind dazu mittels der Stützglieder 10 mit seitlichem Abstand zueinander aufgehängt, sodass zwischen den Glasplatten 2 of-

fene Fugen 3 gebildet sind und sich eine entsprechende optische Gestaltung, da die Stützglieder 10 nur geringfügigen Bauraum erfordern und optisch nicht auffallen, ergibt.

Die Stützglieder 10 bestehen, wie dies im Einzelnen den Fig. 2 bis 5 zu entnehmen ist, jeweils aus einem Aufnahmeprofil 11, das als U-Profil 12 ausgebildet ist und zwischen dessen Schenkeln 13 und 14 die Glasplatten 2 eingeklebt sind, einer als Winkelstück 22 gestalteter Aufnahmebacke 21 und einem Gabelstück 31, das mittels Spannschlössern 40 und nicht dargestellter Stehbolzen an einer Decke befestigt ist. Mithilfe der Spannschlösser 40 können die Gabelstücke 31 in der Höhe und auch seitlich ausgerichtet werden.

Das Gabelstück 31 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel jeweils mit zwei in dessen Schenkeln 32 und 33 in Bohrungen 36 eingesetzte Haltebolzen 37 versehen, in denen die Auflagebacken 21 eingehängt sind. Dazu sind in die vertikalen Schenkel 24 der Winkelstücke 22 Rastnuten 25 eingearbeitet, die aus einer oben offenen Ausnehmung 26 und im horizontalen Bereich mit einer Hinterschneidung 27 gebildet sind. Auf dem horizontal gerichteten Schenkel 23 der Auflagebacken 21 liegen die Aufnahmeprofile 11 auf.

Um die mit den Glasscheiben 2 fest verbundenen Aufnahmeprofile 11 auf den Auflagebacken 21 zu arretieren, sind in diese in Bohrungen 29 Sicherungsstifte 28 eingesetzt, die jeweils in eine in dem Aufnahmeprofil 11 vorgesehene Ausnehmung 17 eingreifen. Um dies zu ermöglichen, sind die Aufnahmeprofile 11 mit einem von dem Schenkel 14 abstehenden Ansatzstück 16 ausgestattet, das in eine in dem Schenkel 24 der Aufnahmebacke 21 vorgesehene Aussparung 30 eingreift und die mit der Ausnehmung 17 versehen ist. Die Breite der Ausnehmung 17 entspricht etwa dem seitlichen Verstellweg der Auflagebacke 21, um diesen zum Aufhängen auf den Haltebolzen 37 verschieben zu können.

Das Aufnahmeprofil 11, in das die Glasplatte 2 eingeklebt ist, liegt auf einem sog. Reibbelag auf einem Zwischenstück 20, das einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist und zwischen der Auflagebacke 21 und dem Schenkel 13 des U-Profils 12 angeordnet ist. Eine dämpfende Auflage ist dadurch sichergestellt. Des Weiteren ist es möglich, die Glasplatten 2 mehr oder weniger tief in das aus den beiden Schenkeln 13 und 14 sowie den diesen verbindenden Steg 15 gebildeten U-Profil 12 einzusetzen, Fertigungstoleranzen der Glasplatten 2 können auf diese Weise leicht ausgeglichen werden.

Das Gabelstück 31 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel mit einem an dem die Schenkel 32 und 33 verbindenden Steg 34 angeformten Zwischensteg 38 versehen, sodass in ein Gabelstück 31 jeweils zwei mit seitlichem Abstand zueinander angeordnete Auflagebacken 21, mit denen jeweils eine Glasplatte 2 verbunden ist, gehalten werden können. Zwischen den Glasplatten 2 sind somit offene Fugen gebildet, eine Hinterlüftung der Glasplatten 2 ist dadurch gewährleistet.

Zur Halterung der Glasplatten 2 an der Decke sind an dieser die Spannschlösser 40 anzubringen

und die Gabelstücke 31, in deren Gewindebohrung 35 die Spannschlösser 40 eingeschraubt sind, sind auszurichten, des Weiteren sind an den Glasplatten 2 etwa mittig die Aufnahmeprofile 11 anzukleben und diese sind auf den Auflagebacken 21 aufzulegen. Der Schenkel 12 der Aufnahmeprofile 11 liegt somit auf den Zwischenstücken 20 auf und die Ansatzstücke 17 greifen in die in den Aufnahmebacken 21 vorgesehenen Aussparungen 30 ein.

Sobald diese Vorarbeiten abgeschlossen sind, können die Glasplatten 2 vertikal angehoben und die Auflagebacken 21 können in die Haltebolzen 37 eingehängt werden. Dazu sind die Haltebolzen 37 in die Ausnehmungen 26 der Rastnuten 25 einzuführen, und die Auflagebacken 21 sind seitlich derart zu verschieben, dass die Haltebolzen 37 in den Hinterhakungen 27 einrasten. Durch die in die Aussparungen 17 der fest mit den Glasplatten 2 verbundenen Aufnahmeprofile 11 eingreifenden Sicherungsstifte 28 ist dabei gewährleistet, dass die Verbindung zwischen den Aufnahmeprofilen 11 und den Auflagebacken 21 nicht gelöst wird.

Zur Demontage der Glasplatten 2 sind die Haltebolzen 37 in den Hinterhakungen 27 durch seitliches Verschieben der Aufnahmebacken 21 auszurasten und diese sind von den Haltebolzen 37 zu lösen, sodass durch eine vertikale Absenkbewegung die Glasplatten 2 von dem Stützglied 10 abgenommen werden.

Patentansprüche

1. Stützglied (10) zur Halterung von abgehängten Bauteilen, insbesondere von Glasplatten (2) oder ähnlichen tafelförmig gestalteten Werkstücken, die mittels an einer Decke angebrachter Stützglieder (10) mit Abstand zu dieser gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützglied (10) jeweils aus mindestens einem die Bauteile (2) seitlich umgreifenden Aufnahmeprofil (11), einer dieses tragende Auflagebacke (21) und einem nach unten Richtung der Bauteile (2) offenen Gabelstück (31) besteht und dass die Auflagebacke (21) mit einer oder mehreren Rastnuten (25) und das Gabelstück (31) mit einem oder mehreren in dessen Schenkel (32, 33) eingesetzte Haltebolzen (37) versehen sind, an denen die Auflagebacke (21) mithilfe der in diese eingearbeiteten Rastnuten (25) durch eine achsenrecht zu den Haltebolzen (37) gerichtete Verstellbewegung aufhängbar ist.

2. Stützglied nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der seitliche Verstellweg der Auflagebacken (21) durch einen von diesen abstehenden und jeweils in eine in das Aufnahmeprofil (11) eingearbeitete Ausnehmung (17) eingreifenden Sicherungsstift (28) begrenzt ist.

3. Stützglied nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeprofil (11) ein vertikal abstehendes Ansatzstück (16) aufweist, das in eine in dem Auflagebacken (21) vorgesehene Aussparung (30) eingreift und in das die dem Sicherungsstift (28) zugeordnete Ausnehmung (17) eingearbeitet ist.

4. Stützglied nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Länge der in das Ansatz-

stück (16) des Aufnahmeprofils (11) eingearbeiteten Ausnehmung (17) gleich oder grösser bemessen ist als die Breite der in der Auflagebacke (21) vorgesehenen Rastnut (25).

5. Stützglied nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeprofil (11) als offenes U-Profil (12) ausgebildet ist, dessen einander gegenüberliegende Schenkel (13, 14) vorzugsweise mittels Klebstoff fest mit dem Bauteil (2) verbunden sind.

6. Stützglied nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagebacke (21) als Winkelstück (22) ausgebildet ist, dessen horizontal verlaufender Schenkel (23) als Auflage für das Aufnahmeprofil (11) ausgebildet ist und in dessen vertikal verlaufenden Schenkel (24) die Rastnuten (25) sowie die Aussparung (30) für das Ansatzstück (16) des Aufnahmeprofils (11) eingearbeitet und der Sicherungsstift (28) eingesetzt sind.

7. Stützglied nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass auf einem horizontal verlaufenden Schenkel (23) der Auflagebacke (21) zwischen diesem und dem Aufnahmeprofil (11) ein Reibbelag angeordnet ist.

8. Stützglied nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastnuten (25) der Auflagebacke (21) jeweils als winkelförmige in den vertikalen Schenkel (24) der Auflagebacke (21) eingearbeitete und nach oben offene Ausnehmung (26) ausgebildet sind, deren horizontaler Bereich mit einer Hinterhakung (27) zur Aufnahme der in das Gabelstück (31) eingesetzten Haltebolzen (37) versehen ist.

9. Stützglied nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gabelstück (31) mittels eines mit diesem verbundenen Spannschlöss (40) aufgehängt ist.

10. Stützglied nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Halterung zweier nebeneinander angeordneter Glasplatten (2) mittels eines Gabelstückes (31) dieses mit einem vorzugsweise mittig zwischen den beiden Schenkeln (32, 33) angeordneten abstehenden Zwischensteg (33) versehen ist, zwischen dem und den Schenkeln (32 bzw. 33) jeweils eine Auflagebacke (21), spiegelbildlich und mit seitlichem Abstand zueinander, eingesetzt sind.

11. Stützglied nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Gabelstück (31) jeweils mit zwei mit seitlichem Abstand zueinander angeordneter Haltebolzen (37) und die Auflagebacken (21) mit zwei diesen zugeordneten Rastnuten (25) versehen sind.

12. Stützglied nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass bei rechteckig ausgebildeten Bauteilen (2) diese zumindest im Bereich dreier Längsseiten vorzugsweise mittig auf den Auflagebacken (21) aufliegen.

Fig. 1

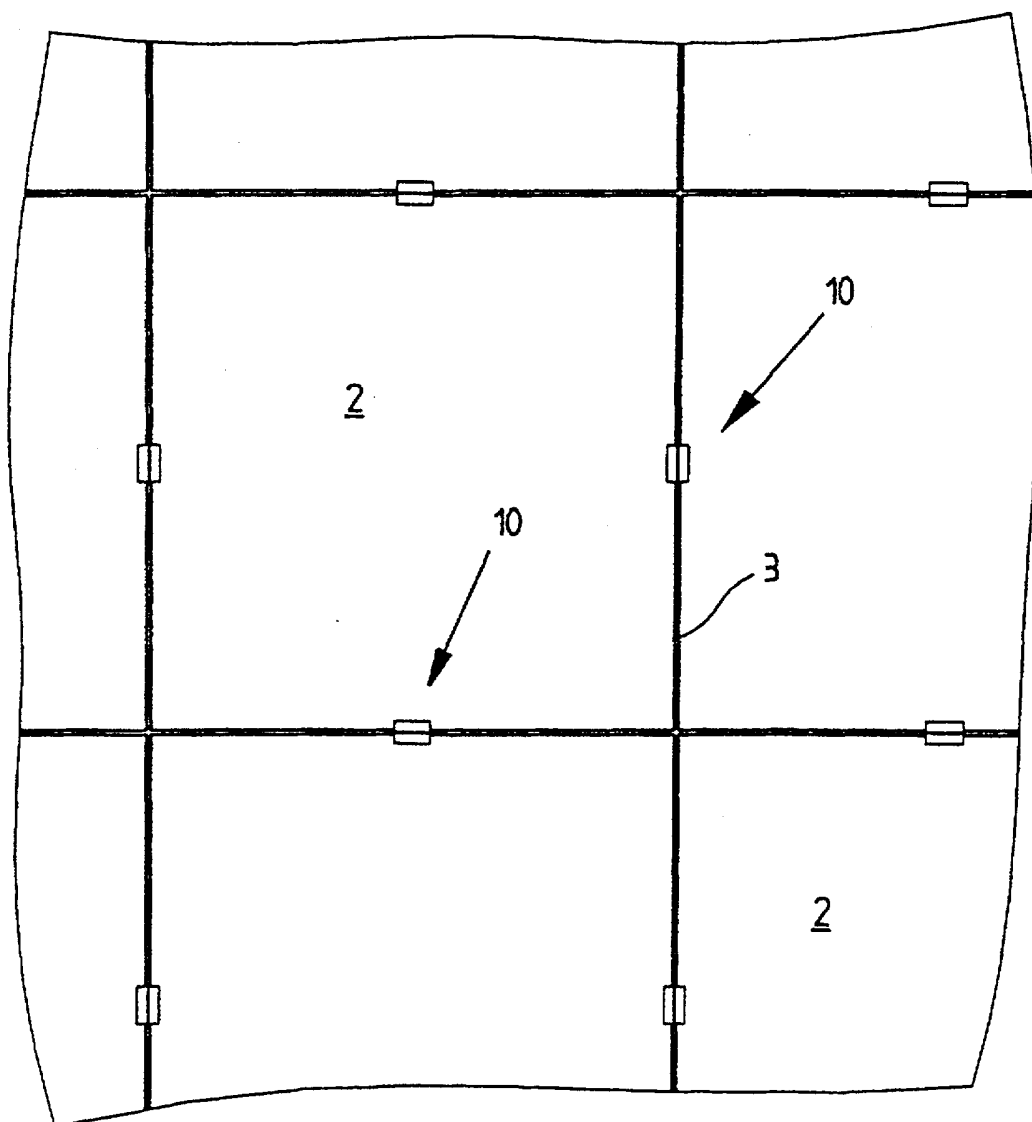


Fig. 2

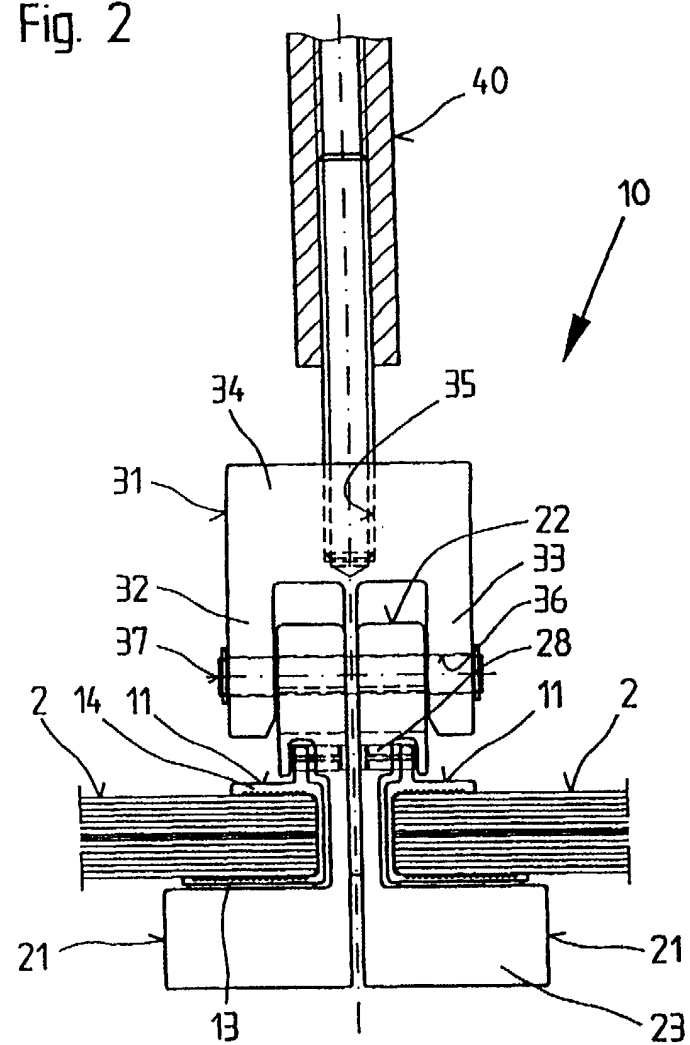


Fig. 3

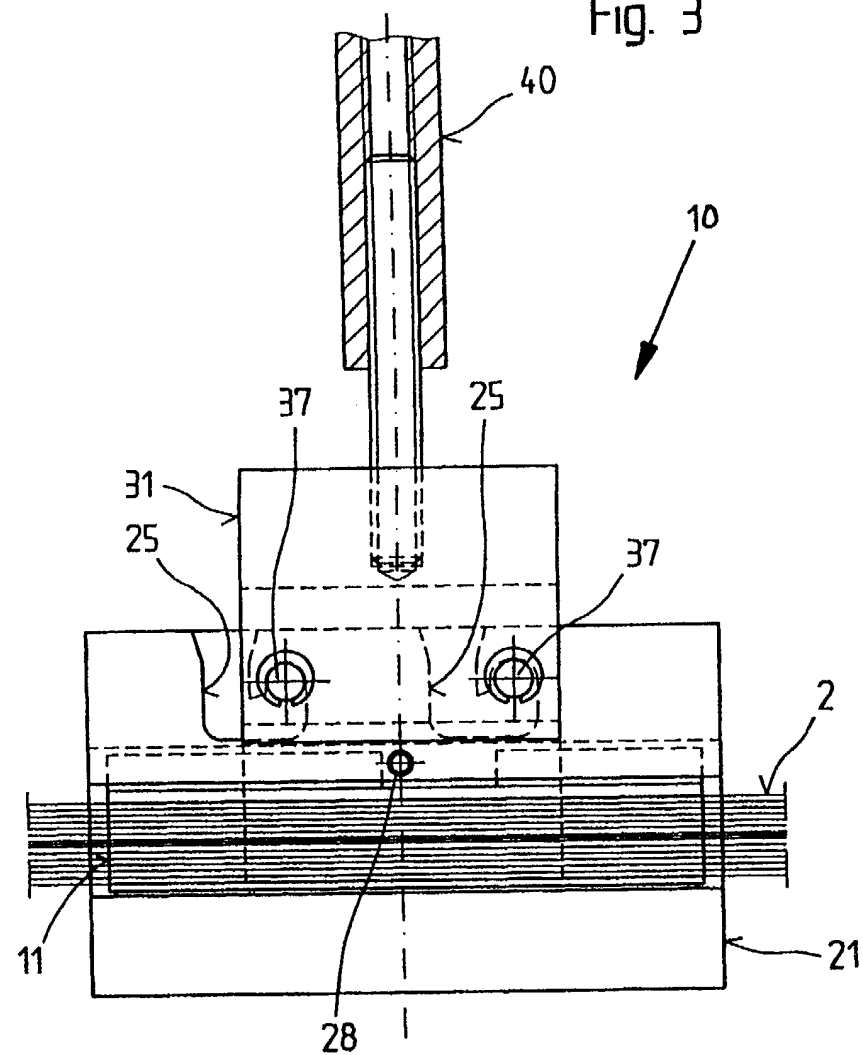


Fig. 4

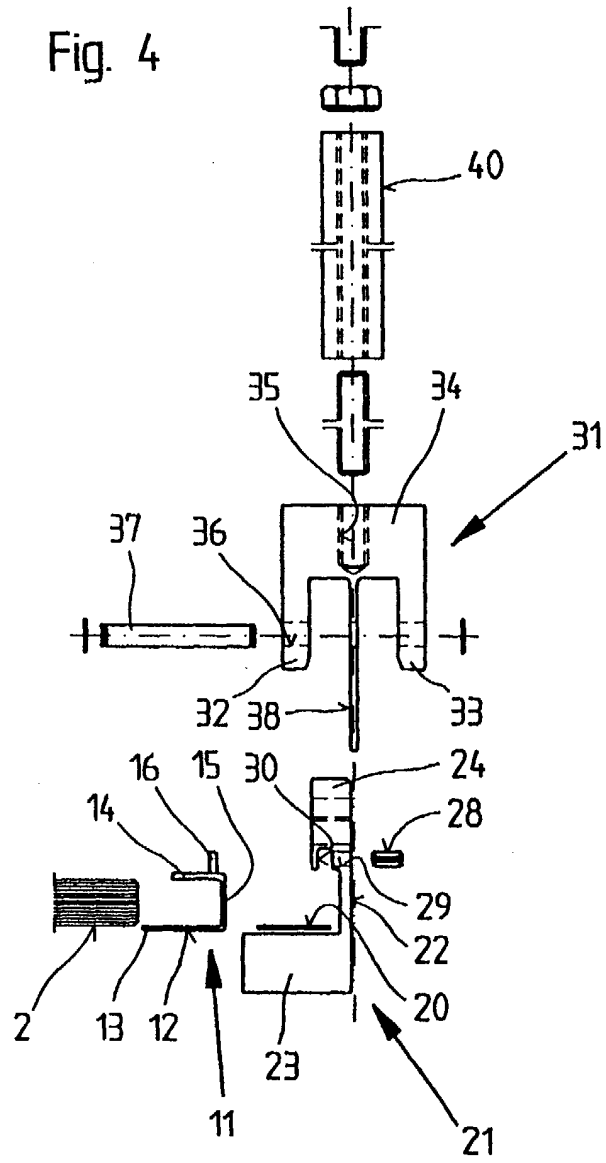


Fig. 5

